さかまた

No.99
2022.8

▲ 房総の里山水そうと生物多様性サテライト

鴨川シーワールドの保全活動の今

　鴨川シーワールドでは、千葉県と連携して県内に生息する希少生物のシャープゲンゴロウモドキやミヤコタナゴ、ホトケドジョウ、アカハライモリ、ニホンイシガメの生息域外保全に取り組んでいます。飼育を通じて繁殖技術の向上や調査研究をおこない、展示だけでなくレクチャーなどの教育普及活動もおこなっています。
　今回は、希少な野生生物の「生息域外保全」について、鴨川シーワールドの活動をご紹介いたします。

カテゴリー	基準	対象種
絶滅(EX)	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種	ニホンオオカミ ニホンカワウソ など
野生絶滅(EW)	飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態のみ存続している種	クニマス
絶滅危惧IA類(CR)※	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの	トキ シャープゲンゴロウモドキ ミヤコタナゴ など
絶滅危惧IB類(EN)※	IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの	アカウミガメ ニホンウナギ ホトケドジョウ など
絶滅危惧II類(VU)※	絶滅の危険が増大している種	アオウミガメ トウキョウサンショウウオ ミナミメダカ、ギバチ など
準絶滅危惧種(NT)	現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種	ニホンイシガメ アカハライモリ ドジョウ など
情報不足(DD)	評価するだけの情報が不足している種	ニホンスッポン など
絶滅のおそれのある地域個体群(LP)	地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	房総半島の ホンドザル など

※絶滅のおそれのある種(絶滅危惧種)
▲表：環境省レッドリスト2020

絶滅危惧種とは？

　一つの種が、完全にこの地球上からいなくなることを「絶滅」といい、その危機にある生き物のことを「絶滅危惧種」といいます。国際自然保護連合(IUCN)や環境省などは、そのような絶滅のおそれのある種を絶滅の危険度によって分類し、レッドリストやレッドデータブックという名称で公表しています。(表参照)

生息域外保全とは？

　絶滅危惧種を守るため、生き物を生息場所から安全な施設へ移して保護し、数を増やすことにより絶滅を回避することを「生息域外保全」といいます。一方、生息域の自然環境を維持しながら、生息場所ごと生き物を守ることを「生息域内保全」といい、それぞれの方法で連携協力していくことが重要です。
　水族館や動物園の役割のひとつである「種の保存」は、生き物を絶滅させないように守ることです。水族館や動物園には、飼育、増殖をはかるためには欠かせない飼育施設や専門的な知識と技術をもった職員がいるので、積極的に「生息域外保全」に協力することができます。

房総の里山ー生物多様性の保全ー

　2014年4月、エコアクアローム内に「生物多様性コーナー」と、千葉県生物多様性センターと連携した「生物多様性サテライト」を設置しました。千葉県内に生息する希少生物を展示し、その生き物たちの置かれている現状を知っていただくとともに、地域の生物多様性の大切さを広く伝えています。2018年のエコアクアロームリニューアルにあわせ、新たに絶滅危惧種に指定されたホトケドジョウと準絶滅危惧種のアカハライモリの水そうを追加して、現在では5種類の希少生物を「房総の里山ー生物多様性の保全ー」として紹介しています。

各種の保全活動

シャープゲンゴロウモドキ

　シャープゲンゴロウモドキは、体長3cmほどになる大型のゲンゴロウの仲間です。以前から保護されてきましたが、関東地方では現在でも千葉県の一部でしか生息が確認されていないうえ生息数もわずかで、国内希少野生動植物種にも指定されています。2010年2月に千葉シャープゲンゴロウモドキ保全研究会より6個体(雌雄各3個体)を譲り受けて活動を開始しましたが、安定して結果を出せるまでには5年ほどを要し、これまでに成虫約1,400個体を育成しました。その間に千葉県が本来の生息地に設けた保全地の整備を進めたことで、2019年には4月14日に35個体、5月10日に25個体、5月25日に90個体の鴨川シーワールドで生まれた幼虫を、千葉シャープゲンゴロウモドキ保全研究会で繁殖させた90個体とあわせて再導入することができました。その後の調査では、わずかながらではありますが、定着した個体も確認されています。

▲ シャープゲンゴロウモドキ

▲ シャープゲンゴロウモドキの幼虫(1日齢)

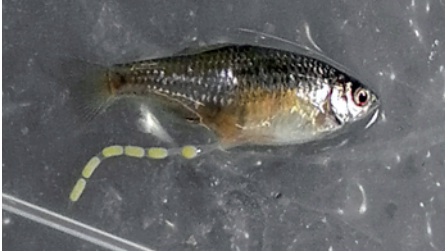
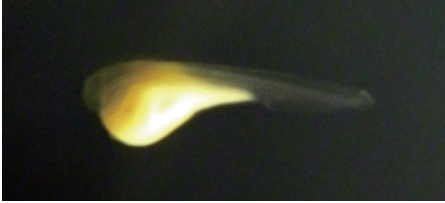
▲ 再導入

▲ 再発見されたシャープゲンゴロウモドキ

ミヤコタナゴ

　ミヤコタナゴは体長6cmほどのタナゴの仲間です。湧水を水源とする小川や水のきれいな用水路に生息しており、二枚貝に産卵します。かつては関東全域に生息していましたが、生息地の悪化や消失により、現在では千葉県と栃木県の一部でしか生息が確認されていません。1974年に国の天然記念物に指定され、国内希少野生動植物種にも指定されています。2013年12月に、いすみ環境と文化のさとセンターから夷隅川水系の40個体(雌雄各20個体)を譲り受けて飼育を開始し、これまで約3,100個体が繁殖しています。卵を産みつける貝(産卵母貝)である二枚貝類の飼育と繁殖が難しく、2015年からは人工授精での繁殖に取り組み、現在では人工授精のみで繁殖が可能となっていますが、再導入には二枚貝類を維持できる水路と水田耕作地の管理も必要で、大きな課題となっています。

▲ ミヤコタナゴ

▲ 人工授精

▲ 人工授精のために卵をしぼったメス

▲ 人工授精でふ化した仔魚(5日齢)

ホトケドジョウ

　ホトケドジョウは、本州および四国東部の水田や流れのゆるやかな河川に生息する体長6cmほどになるドジョウの仲間です。護岸工事などによる生息地の環境変化にともなって生息数が激減しています。2018年から本格的な保全活動を開始し、2年目をむかえた2020年5月31日に、はじめて展示水そうでふ化した5mmほどの稚魚を確認しました。当面は安定した繁殖を目指します。

▲ ホトケドジョウ

▲ ホトケドジョウの幼魚

アカハライモリ

　アカハライモリは、本州、四国、九州の水田や川のよどみなどに生息するイモリとしては唯一の種です。体長は10cmほどで、腹側の赤地に黒の斑点模様が特ちょうです。千葉県では全域に生息していましたが、現在では県北部の地域ではほとんど姿が見られなくなっています。ホトケドジョウと同じ2018年から本格的な保全活動を開始し、産卵は数回確認されていますが育成が課題です。

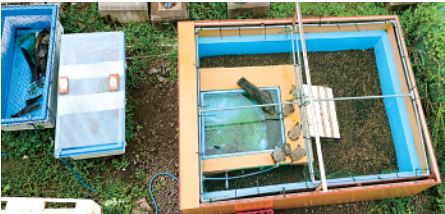
▲ アカハライモリ

ニホンイシガメ

　ニホンイシガメは、関東から九州にかけての河川や沼に生息する淡水ガメです。20年ほど前までは日本各地に多く生息していましたが、生息環境の悪化のほか、外来生物であるアライグマによる食害被害やクサガメとの交雑などにより急激に生息数が減少しています。2014年10月から千葉県ニホンイシガメ保全対策協議会と調査をおこない、9個体(オス6、メス3)を受入れています。これまでの繁殖は2017年10月の5個体で、飼育下でも繁殖に適した飼育環境の整備が大事であることが分かってきました。そこで2021年に鴨川シーワールドホテルの敷地内に大型の繁殖水そうを設置してさらなる繁殖を目指しています。

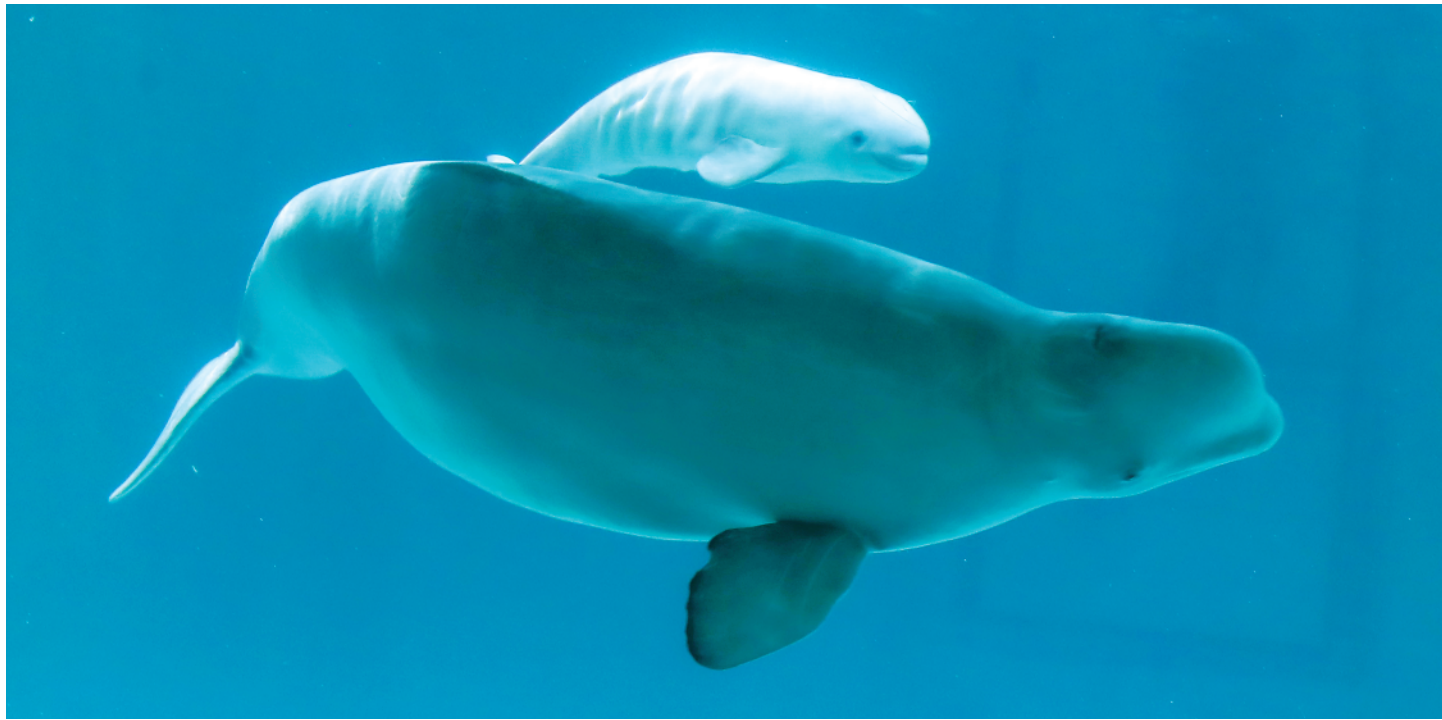
▲ ニホンイシガメ

▲ ニホンイシガメの卵

▲ 土の中からはい出した子ガメ

▲ ニホンイシガメの繁殖水そう

　1975年以前は、1年間に絶滅する種数は1種以下でしたが、現在は1年間に4万種もの生き物が絶滅しているといわれて*、水族館が生息域外保全に果たす役割はますます大きくなると予想されます。鴨川シーワールドはこれからも、生物保全活動に力を入れていくとともに、その大切さを、展示と教育普及活動を通じて常に皆様にお伝えしていきます。

*出典：環境省ホームページ
https://www.env.go.jp/nature/yasei/ex-situ/step0.html

開発展示課　齋藤 純康
Yoshimichi Saito

▲ 出産直後のニーナ親子(2021.7.22 撮影)

▲ 出産直後のビーツ親子(2021.7.29 撮影)

ベルーガの繁殖

2021年7月22日と28日に、鴨川シーワールドでは初めてのベルーガの赤ちゃんが生まれました。ベルーガパフォーマンスでは紹介しましたが、「さかまた」でも今回の繁殖について紹介をします。

母親となったのは2016年に搬入した「ビーツ」(推定13歳)と「ニーナ」(同15歳)の2頭で、父親は「ナック」(同36歳)です。最初の「ニーナ」の出産こそほぼ順調だった以外は心配と苦労ばかりでした。

「ニーナ」の出産

「ニーナ」の育児は順調に始まったように見えましたが、哺乳量が足りていなかったのか赤ちゃんの体型はやせたままで、次第に泳ぎに力が感じられなくなってきてしまいました。そこで生後2日目に親子をロッキーワールドの「イルカの海」に移動して哺育の補助をおこなうことになりました。

▲ 分娩中のニーナ

▲「イルカの海」に移動したニーナ親子

生まれてすぐの新生児を移動することには大きな不安もありましたが、このままでは命の危険があることは明らかでほかに選択肢はありませんでした。移動から3日ほどで授乳は安定し始めたものの、全く新しい環境での子育てとなった母親「ニーナ」は食欲･体調とも本来ではない状態が続いていました。そんな中で今度は「ビーツ」が出産をむかえました。

「ビーツ」の出産

「ニーナ」の出産から5日後の2021年7月27日18:25、観察中の係員が破水を確認し、「ビーツ」の分娩が始まりました。ところが胎児の体はいつまでたっても現れません。何らかの異常が発生していると判断し、プールの水位を下げて分娩を進行させるための注射を打つことになりました。そして、破水から9時間が経とうとしていた7月28日の午前3時過ぎ、手早く注射を打ちプールの水位を上げている最中に観察者が胎児の頭が見え始めていることに気づきました。「ビーツ」の出産は陣痛が弱かったことに加え、胎児がイルカ類にとって"逆子"の状態で起きていたのでした。難産のうえに緊急の処置までおこなったため、胎児の生存よりも母体への影響がないことを願うような状況でしたが、産み落とされた赤ちゃんはすぐに水面へ上がって呼吸をし、ぎこちないながらもしっかりと泳ぎ、苦労の末に母親となった「ビーツ」はすぐに赤ちゃんに寄り添いました。

人口保育と集中治療

どうにか2頭のベルーガが誕生したものの「ビーツ」の赤ちゃんは6日後の8月3日、急に元気を失い、授乳どころか母親と泳ぐことさえままならなくなってしまいました。3度目の緊急落水で親子を移動して治療を開始しましたが、母親と同じプールで連日処置を続けることは難しいため、魚類飼育用の予備水そうに赤ちゃんを単独収容し、完全な人工保育に切り替えて集中的な治療が開始されました。

▲ 分娩中のビーツ

▲ 人工哺乳

「ビーツ」の赤ちゃんの状態は深刻で、自力では泳げないほどに悪化したため、溺れないように補助具で体を浮かせなければなりませんでした。急変に備えて係員が交代で24時間付き添いながら、人工ミルクの哺乳を3時間おきにおこなう日々が続きましたが、赤ちゃんの生命力の強さは驚くほどで、体は毎日の治療にしっかりと反応し、検査の値にも少しずつ改善が見られるようになり、体重も増加していきました。そしてついに、補助具に乗ったままではあるものの、自ら尾ビレを動かして泳ぎ始めてくれたのです。ここから哺乳の合間に自力遊泳にむけたリハビリを少しずつ開始し、約2カ月で補助具なしで生活できるまでに回復したのです。大きな前進でしたがそんな矢先の10月23日、感染症が原因の病気で「ビーツ」が急死し、赤ちゃんを母親の元に戻すことがかなわなくなってしまいました。数カ月とはいえ生まれてからのほとんどを人間としか接したことのないこの赤ちゃんを、ベルーガとして群に受け入れてもらうという新たな課題を抱えることになったのです。

2頭の育成

哺育の方法に違いはあるものの2頭の赤ちゃんは安定した成長を続けていたことから、生後6カ月目の2022年1月にそれぞれ「リーナ」、「ヴィズ」と命名しました。「リーナ」はこの頃までに父親「ナック」を含めたすべての個体との同居を終え、翌2月にいよいよ「ヴィズ」をマリンシアターに戻すことになりました。

▲ マリンシアターでの同居(「リーナ」)

同い年の「リーナ」と、「リーナ」の面倒をよく見てくれる「ミリー」(メス)3頭の組み合わせが落ち着くようで、最初は1頭でいることが多かった「ヴィズ」も、最近は「リーナ」と一緒に泳ぐ時間が増えてきています。この子供同士のつながりを土台にして群の一員として受け入れてもらえる日が早く来ることを願う毎日です。皆様も今後の成長を楽しみにしていてください。

海獣展示一課 鈴木 みさき
Misaki Suzuki

MOLA MOLA
モラモラ

エトピリカの若鳥

昨年の8月11日にふ化したエトピリカは、10月の巣立ちから約7カ月が経過しました。巣立った直後は泳ぎ方がわからず、翼を慌ただしく羽ばたかせて必死に水面を進んでいましたが、徐々に上達し、現在では水中を飛ぶように泳ぎ回る姿を見せてくれます。食欲は旺盛でシシャモやカタクチイワシなどを一日に200g程食べています。エトピリカといえば夏羽と呼ばれる頭の黄色い飾り羽と目の周りの白い羽毛が特ちょうで、成鳥は夏羽が生えそろってきていますが、若鳥が夏羽をまとうのは1年先です。黒い羽毛のエトピリカがいたらそれが若鳥です。ぜひ探してみてください。

海獣展示三課　山田 裕介
Yusuke Yamada

特別展示「2022寅年の生き物〜海の寅(トラ)たち〜」開催

正月恒例の干支にちなんだ特別展示、「2022年寅年の生き物〜海の寅(トラ)たち」を開催しました。今年の干支、「寅(トラ)」と関連のある生き物として紹介したのは、和名に「トラ」のはいった体の縞模様がトラ柄をしたトラザメ、ハサミ脚がトラフ模様をしているカニの仲間のトラフカラッパ、漢字「魚虎」と書く、頭の模様がトラ柄のハリセンボン、そして姿がトラに見えることから「鬼虎魚」と書くオニオコゼの4種15点です。なぜ「トラ」にちなんだ名前がつけられたのか、その由来を楽しみながら、じっくりと観察されるお客様が多く見られました。

開発展示課　森 一行
Kazuyuki Mori

世界最大級！セイウチの全身骨格標本公開

2021年12月よりロッキーワールドの地下でセイウチの全身骨格標本の展示を開始しました。この骨格標本は当館で36年間飼育されたオスのセイウチ「タック」です。日本初の飼育下繁殖を成功させ、堂々とした風貌で多くの来館者に愛された「タック」の姿を再現できるよう、組み立てにあたっては国立科学博物館の甲能直樹博士に細部まで監修していただき、他の骨とは連結しない舌骨や陰茎骨まで、全ての骨がそろった世界最大級の標本が完成しました。いちばんの見どころはセイウチ最大の特ちょうである上あごから伸びる太い犬歯で、その長さは90cmを超えます。メガマウスザメ、シャチと並んだ迫力のある標本をぜひご覧ください。

海獣展示三課　猶 貴也
Takaya　Nao

カマイルカの群れ

鴨川シーワールドではこれまで、バンドウイルカとカマイルカを同じプールで飼育してきましたが、今年の2月からバンドウイルカをサーフスタジアム、カマイルカをロッキーワールド「イルカの海」に分け、それぞれ1種のみでの飼育へと変更しています。イルカパフォーマンスでカマイルカのキレのある動作をご覧いただくことができませんが、「イルカの海」では3歳から推定42歳までの、9頭のカマイルカの群れが2つのプールで生活する様子がご覧いただけます。カマイルカの群れ行動を研究する上でも貴重な機会なので、日々行動観察を続けています。

海獣展示二課　吉田 千夏
Chinatsu Yoshida

鴨川シーワールドアルバム

奇跡の2個体？ギンザメの飼育

▲ エサを食べるギンザメ

ギンザメは、日本周辺のやや深い海に広く分布する体長1mほどになるサメやエイと同じ軟骨魚類の一種で、銀色の体と大きな目、大きな胸ビレと背ビレにある毒針(棘)が特ちょうです。

他の水族館でも飼育にチャレンジしていますが良い状態での展示例はなく、長期飼育に成功していません。鴨川沖の定置網では周年ギンザメが捕獲され、当館でも飼育展示を試みてきましたが、ほとんどが数日程度しか飼育できず、2006年1月に鴨川沖の定置網で採集した個体を315日間飼育したのが唯一の記録でした。その後も幾度となくチャレンジしましたが、状態が良さそうに見えた個体でも水そうに収容するとうまく泳ぐことすらできなくなることもあり、餌を食べさせるまでに至っていませんでした。

しかし2019年2月に捕獲された体長約70cmのメスの個体は、水そうに収容したあとも岩などにぶつかることなくしっかりと泳ぎ、翌日試しに与えてみた魚の切り身を何事もないように食べました。ギンザメに限らず搬入されたばかりの生き物は、エサに驚いて逃げるか見向きもしないのが普通です。さらに搬入してから8日後、今度はなんと卵を産んだのです。産卵は7回も確認されましたが、残念ながらいずれの回も卵は発生しませんでした。この個体は315日の飼育記録にはおよびませんでしたが、170日間の貴重な飼育記録を残してくれました。

飼育に成功した(と書かせてください)理由は定かでなく、この2個体は偶然が重なった奇跡の2体なのかもしれません。ギンザメは現在でも鴨川沖の定置網で捕獲されています。搬入されるたびに長期飼育成功への私のフロンティアスピリットと、まだ手がかりさえつかめていない事への反省の気持ちが呼び覚まされます。

魚類展示課　吉村 智範
Tomonori Yoshimura

▲ 卵をぶら下げて泳ぐ姿

▲ 回収した卵

Kamogawa Sea World NEWS

鴨川シーワールドニュース
2021/11/1▶2022/4/30

動物友の会月例会

テーマ：鴨川シーワールドの仲間たち

実施日		タイトル	出席者数
2021年度	11/20、27	鰭脚類（アシカ・アザラシの仲間）	44名
	12/11、18	節足動物（エビ・カニ・ヤドカリの仲間）	25名
	1/22、29	鯨類（シャチ・イルカ・ベルーガ）	32名
	2/19、26	鯨類（シャチ・イルカ・ベルーガ）（2回目）	40名
	3/12、19	鴨川シーワールドのあゆみ	25名
2022年度	4/16、23	刺胞動物（サンゴ・クラゲの仲間）	43名

動物友の会
12月例会
「節足動物」

イベント

館内催事

11/3	計量記念日　海の動物公開体重測定
11/21	家族の日イベント
	・「GOMI ZERO運動
	〜チーバくんと一緒に海岸清掃〜」（38名）
	・家族の日特別レクチャー「シャチファミリーの子育て」
12/3	世界最大級のセイウチ全身骨格標本公開
12/4〜25	2021クリスマスイベント
	・シャチスペシャルパフォーマンス（土、日、12/24）
	・鴨川少年少女合唱団Xmasミニコンサート（12/25）

鴨川少年少女合唱団
Xmasミニコンサート

館内催事

	・鴨川シーワールドイルミネーション（12/1〜1/11）
1/1〜31	笑うアシカと初笑いコンテスト 2022
2/13	鴨川市民DAY 2022
	・鴨川市民入館料無料
	・特別レクチャー「鴨川シーワールドのあゆみ」

レクチャー

11/21	家族の日特別レクチャー「シャチファミリーの子育て」開催（60名）
12/12、19、26、1/9	特別レクチャー「セイウチの飼育」
	および全身骨格標本観察会開催 4回実施（248名）

特別レクチャー
「セイウチの飼育」および
全身骨格標本観察会

2/13	鴨川市民DAY 2022
	・勝俣浩館長による「鴨川シーワールドのあゆみ」特別レクチャー（30名参加）
4/17、19	日本動物園水族館協会「飼育の日」協賛行事
	特別レクチャー「イルカの飼育について」2回実施（110名）
4/18、19、21〜24	文部科学省　第63回科学技術週間協賛行事
	特別レクチャー「ウミガメがうまれた！」6回実施（348名）

その他

11/25	日本動物園水族館協会　第47回海獣技術者研究会
	「出産に向けたベルーガの超音波診断への馴致トレーニング」
	発表者：古賀マネージャー
11/30	日本動物園水族館協会
	令和3年度関東東北・北海道ブロック水族館技術者研修会
	「コロナ禍におけるサマースクールの運営について」 発表者：村上社員
12/18〜1/31	特別展示「2022年干支の生き物〜海の寅（トラ）たち〜」開催
12/25〜29、1/4〜6	ウィンタースクール 8回実施（268名）
12/25〜1/3	冬のナイトアドベンチャー 10回実施（767名）
1/9	鴨川市成人式（214名）

鴨川市
成人式

2/26、27、3/5、6、12、13	まるごとふれあいプラン 6回実施（122名）
3/25、28〜4/3	スプリングスクール2022 8回実施（261名）
3/25〜4/3、9、16、23	春のナイトアドベンチャー 13回実施（521名）

表紙写真：ニホンイシガメ

鴨川シーワールド
〒296-0041 千葉県鴨川市東町1464-18
TEL：04-7093-4803　FAX：04-7093-4829
https://www.kamogawa-seaworld.jp/
鴨川シーワールドは、グランビスタ ホテル＆リゾートが運営する施設です。